

САМОФОРМИРОВАНИЕ НАНОСТРУКТУР НА ПОВЕРХНОСТИ КРЕМНИЯ В ПРОЦЕССАХ РАСПЫЛЕНИЯ И ПЕРЕОСАЖДЕНИЯ МЕТАЛЛОВ В ПЛАЗМЕ ВЧ ИНДУКЦИОННОГО РАЗРЯДА

SELF-FORMATION OF NANOSTRUCTURES ON THE SILICON SURFACE IN THE PROCESSES OF SPUERING AND CO-DEPOSITION OF METALS IN RF INDUCTIVE PLASMA

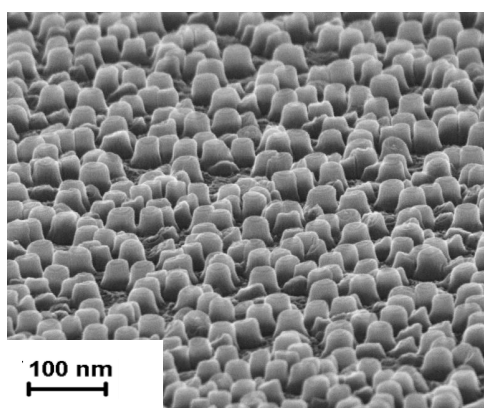
Амиров И.И., Изюмов М.О., Мазалецкий Л.А.

Ярославский Филиал Физико-технологического института РАН, Россия, г. Ярославль, ул. Университетская, д.21.
ildamirov@yandex.ru

Представлены результаты исследования самоформирования наноструктур на поверхности Si в процессах распыления пленки Co и переосаждения атомов Ti, распыляемых с поверхности Ti подложки в плотной аргоновой плазме ВЧ индукционного разряда.

The results of the self-formation of columnar nanostructures on the Si surface in the processes of Co film sputtering and co-deposition of titanium atoms sputtered from the Ti substrate surface in dense argon plasma of RF-inductive discharge are presented.

Процессы формирования наноструктур на поверхности материалов с целью придания ей нужных функциональных свойств широко используется в нанотехнологии. Самоформирование наноструктур происходит на поверхности материала при ионной бомбардировке в одновременно протекающих процессах ионного распыления и переосаждения атомов металлов [1]. В данной работе показано, что самоформирование наноструктур Co, Ti происходит на поверхности Si при ионно-плазменном распылении пленки Co и переосаждении атомов Ti, распыляемых с поверхности титановой пластины при низкоэнергетической ионной бомбардировке.



Эксперименты проводили в реакторе плотной плазмы ВЧИ разряда в Ar, подробно описанном в [2]. Было обнаружено, что в зависимости от времени обработки на поверхности образуются наноструктуры разной формы и состава, в том числе наностолчатые структуры (рис.1). Обсуждается механизм их образования.

Рис. 1 Вид массива наностолчатых Ti структур.

ЛИТЕРАТУРА

1. K Zhang, O Bobes and H Hofsäss. *Nanotechnology* **25** (2014) 085301.
2. И.И. Амиров, М. О. Изюмов, В. В. Наумов. *Поверхность*. **8** (2016) 82.